الأستاذ جمال الدين ثنيو

مشوار حافل بالرياضيات

وُلد جمال الدين ثنيو يوم 22 فيفري 1945 بمدينة قسنطينة، تلك المدينة العريقة التي كانت ولا تزال منارة علمية وثقافية في الجزائر. وقد نشأ في أسرة متشبعة بقيم التربية والجدّ حيث أدخله والده المدرسة الابتدائية في أكتوبر 1951، وهو في السادسة من عمره. لم يقتصر مساره التكويني على المدرسة الحكومية الفرنسية وحدها، بل وُجّه بالموازاة مع ذلك نحو المدرسة القرآنية لتلقي دروسها في الصباح الباكر (قبل التوجّه إلى المدرسة الفرنسية) فحفظ ما تيسّر من القرآن الكريم وتلقى مبادئ اللغة العربية والعلوم الدينية. كما زاول تعليمه أيضا خلال المساء -بعد الخامسة- فيما يسمى بـ "المدرسة الحرة" آنذاك، وهو الاسم الذي يطلق على المدارس التابعة لجمعية العلماء للمسلمين الجزائريين. فجمع منذ نعومة أظفاره بين التعليم النظامي الفرنسي والتعليم العربي التقليدي، وهو ما وهو ما منحه تكوينًا مزدوجًا انعكس لاحقًا على شخصيته العلمية والثقافية. وبعد ثلاث سنوات توقف عن مزاولة الدراسة في الكُتّاب (المدرسة القرآنية).

في أكتوبر 1957، التحق جمال بالثانوية القسنطينية التي كانت تحمل اسم "الثانوية الفرنسية-الإسلامية" (Lycée Franco-Musulman) والتي لم يكن لها اسم مستقل عكس باقي الثانويات الفرنسية، وقد أطلق عليها بعد الا ستقال اسم ثانوية حيحي المكّي. والوالد هو الذي أبى إلا أن يتم تسجيل ابنه في هذه الثانوية بالذات. نذكّر أن المرحلة الثانوية آنذاك كانت تدوم 7 سنوات وتبدأ بنهاية المرحلة الابتدائية. كان الالتحاق بالثانوية مشروطًا بمسابقة دخول، غير أنّ التلاميذ المتفوّقين في المرحلة الابتدائية كانوا يُعفوْن منها. وقد أُعفي جمال من الامتحان في اللغة الفرنسية، لكنه خضع لاختبار في اللغة العربية.

وهناك بدأ التعمق في العلوم والآداب معًا ضمن برنامج يجمع بين المواد الحديثة والمواد الإضافية بالعربية، مثل الأدب العربي والفقه الإسلامي والتربية المدنية. هذا التكوين المزدوج كان نادرًا في ذلك الزمن، إذ كانت المدارس الفرنسية تقتصر على مناهجها الخاصة، بينما أُتيح في هذه الثانوية برنامج يراعي خصوصية التلاميذ "المسلمين". والواقع أن الهدف من هذا النوع من الثانويات القليلة (3 ثانويات عبر القطر الجزائري) كان إعداد نخبة من الجزائريين الأصليين ليكون البعض منهم معلّمين والباقي همزة وصل بين الإدارة الفرنسية والسكان الأصليين خاصة في مجال القضاء. ولذلك كان التوّجه العام لهذه المؤسسات أدبيا وليس علميا.

حصل جمال على الشهادة الأهلية (BEPC) في جوان 1961 التي كانت تجرى بعد أربع سنوات من الدراسة في المرحلة الثانوية، ثم واصل المسار إلى أن نال شهادة البكالوريا في جوان 1964. وقد بدأت عندئذ ملامح مساره الجامعي في التبلور.

وبعد حصوله على البكالوريا، انتقل إلى الجزائر العاصمة حيث توجد الجامعة الوحيدة في البلاد. في البداية التحق بالقسم المسمى"Math-Sup" الذي كان موجودا بثانوية الأمير عبد القادر (بجوار ساحة الشهداء)، لكن هذا المسار الدراسي أُغلق بعد شهر، فاضطر إلى تغيير الوجهة نحو الجامعة. وهكذا التحق بالسنة التحضيرية في كلية العلوم المسماة "الرياضيات العامة والفيزياء" (MGP)، ثم اختار في السنة الثانية فرع الليسانس في الرياضيات البحتة، علما أنه كان يوجد بالموازاة مع هذا الفرع، فرع آخر يؤدي إلى نفس الشهادة في الرياضيات التطبيقية.

جمال تنيو شابًا (الثاني من اليمين)

واصل جمال دراسته بجدّ واجتهاد حتى حصل على الليسانس في العلوم الرياضية في جوان 1968. ومباشرة بعدها، سجّل في دبلوم الدراسات المعمّقة (DEA) خلال السنة الجامعية 1968-1969، الذي افتُتح لأول مرة في الجزائر. قُسم برنامج هذا الدبلوم إلى جزئين: الجزء الأول يحتوي المعادلات التفاضلية الجزئية (بإشراف أستاذين أحدهما من روسيا والآخر من الأساتذة الفرنسيين الذي قدموا إلى الجزائر في إطار أداء الخدمة العسكرية)؛ والجزء الثاني يحتوي الاحتمالات بإشراف ثلاثة فرنسيين غير مقيمين ينسق بينهم أستاذ مقيم في الجزائر، وهو بيير بوليكو Pierre Boulicaut الذي كان أيضا يؤدي الخدمة العسكرية.

بعد نيله تلك الشهادة المزدوجة إختار جمال التخصص في المعادلات التفاضلية الجزئية، وهو الاختيار الذي سيحدّد مساره العلمي لاحقًا. وبالموازاة مع مزاولة الدراسة، كان يعمل كـ"متعاون تقني" (collaborateur technique) في السنة الأولى الجامعية حيث درّس الرياضيات في فرع "رياضيات، فيزياء، كيمياء" (MPC)، وهو ما سمح له بممارسة تجربة التدريس إلى جانب التكوين في مجال البحث العلمي.

مع بداية السبعينيات، حصل جمال على منحة لمواصلة الدراسات في فرنسا، فالتحق بجامعة نيس (Nice) الفرنسية عام 1969 لتحضير دكتوراه الدور الثالث. وهناك عمل مع زميله السعيد بن عاشور (الأستاذ السابق بجامعة باب الزوار بعد منتصف السبعينيات) تحت إشراف لويس بوتيه دو مونفيل Louis Boutet de Monvel (1941-2014) الذي انتقل من الجزائر إلى نيس، وكان موضوع بحثهما يدور حول المسائل الحدودية الناقصية المنحلة. لكن سرعان ما تبيّن أن الموضوع لا يكفي لإنتاج أطروحتين كاملتين، فأكمل جمال اطروحته بدراسة مسائل ناقصية في مجالات غير محدودة. في أكتوبر 1971، ناقش أطروحة دكتوراه الدورة الثالثة بجامعة نيس، تحت إشراف بوتيه دو مونفيل. وعندئذ التحق هذا الأخير بجامعة باريسية، وأراد جمال ثنيو مواصل المشوار الدراسي معه بباريس، لكن توقف المنحة الدراسية بعد المناقشة اضطره إلى العودة ليبدأ مسيرته الجامعية في الجزائر.

عمل جمال من أكتوبر 1971 إلى سبتمبر 1973، أستاذا مساعدًا بجامعة الجزائر، ودرّس بوجه خاص نظرية التوزيعات. كما تولّى التنسيق بين المحاضرات التي كان يقدمها أساتذة زائرون فرنسيون بقسم الرياضيات. خلال هذه المرحلة التقى مرة أخرى الأستاذ الفرنسي بيار غريزفار Pierre Grisvard (1940-1994) الذي عمل معه أيضا في نيس والذي كان من الأساتذة الزوار فكلفه بدراسة مسألة بحثية حول المؤثرات الناقصية في الساحات المحدّبة لعلها تندرج في سياق إعداد أطروحة دكتوراه الدولة. غير أن الأستاذ غريزفار عاد بعد مدة ليخبره أنه حلّ بنفسه تلك المسألة، فطُوي ملفها. وبعدها انتقل جمال ثنيو إلى جامعة قسنطينة (1974-1977) بسبب أزمة السكن في الجزائر العاصمة، وهناك واصل التدريس وأدار معهد الرياضيات بالجامعة بين 1975 و1977. وفي هذه الفترة عمل على مسائل معقدة اقترحها عليه الأستاذ الفرنسي كلود باردوس Claude Bardos (1940-.)، وحلها بتطبيق طريقة تدعى "طريقة غاليركين" Galerkin (1871-1945)، لكن النتائج لم تكن قوية بما يكفي للنشر حسب الأستاذ باردوس.

في أكتوبر 1977، عاد جمال إلى الجزائر العاصمة ليعمل بجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين كأستاذ "مكلف بالدروس". هناك أسس مجموعة عمل مع زملائه السعيد بن عاشور ومحند موساوي (1947-2024) وقدور لمرابط. وفي سنة 1981، زار الأستاذ الفرنسي ميشال كروزيكس Michel Crouzeix الجزائر، ووافق على استقباله بجامعة رين Rennes الفرنسية للعمل معه على التحليل العددي. فحصل جمال على تفرغ لمدة سنتين (1982-1984) بجامعة رين 1، وهناك بدأ البحث لكنه لم يتقدم كثيرًا في البداية. ثم اقترح عليه الباحث الإيطالي جيوزيبي جييمونا Giuseppe Geymonat دراسة مسألة ميكانيكية بالتعاون مع مخبر بمرسيليا، فنجح في حلّها ونشر نتائجها، لكنها لم تكف لأطروحة دكتوراه دولة! لذلك غيّر توجهه نحو دراسة أخرى تُوّجت بالحصول على الدكتوراه سنة 1987 بجامعة رين 1.

عاد جمال بعدها إلى الجزائر حيث عُيّن أستاذًا محاضرًا بجامعة باب الزوار في نفس السنة. خلال هذه السنوات، أشرف على مذكرات الماجستير وغيرها، كما أدى دورًا محوريًا في تنظيم التظاهرات العلمية. ففي نوفمبر 1993، أشرف على تنظيم الملتقى المغاربي للرياضيات وعلوم الهندسة في الجزائر، وهو ملتقى دوري يُعقد بالتناوب بين الجزائر وتونس والمغرب. وتولّى العديد من المهام الإدارية والعلمية.

وهكذا أصبح وجهًا بارزًا في الساحة الرياضياتية الجزائرية، فتولّى رئاسة الفعاليات الوطنية المرافقة لإعلان السنة (سنة 2000) العالمية للرياضيات التي أقرها الاتحاد الدولي للرياضيات، ثم تبنتها منظمة اليونسكو حيث بذل جهودا تنظيمية وعلمية مضنية لإبراز حضور الرياضيات في الجزائر مع زميله الأستاذ عبد الحفيظ مقران. كما انتُخب رئيسًا

للجمعية الرياضية الجزائرية (AMA) لثلاث عهدات متتالية، وهو ما جعل اسمه مرتبطًا بالحياة العلمية والتنظيمية للرياضيات في الجزائر.

في العام نفسه، بادر بتأسيس مختبر أبحاث رياضي بجامعة باب الزوار، وهو مختبر التحليل الرياضي والعددي للمعادلات التفاضلية الجزئية (AMNEDP)، الذي أصبح بعد ذلك مركز ثقل للبحث والتكوين في هذا الاختصاص بالجامعة. وقد تولى إدارته حتى سنة 2014، وخلال هذه الفترة أشرف على أطروحات ماجستير ودكتوراه، ونظم مؤتمرات وندوات علمية، كما أسس مكتبة متخصصة لخدمة الباحثين والطلبة. وأنشأ فضاءً علميًا ساعد في تكوين أجيال جديدة من الباحثين الجزائريين في مجال التحليل الرياضي.

استمر جمال ثنيو في الإسهام الأكاديمي حتى تقاعده في جانفي 2019. لكن التقاعد لم يقطع علاقته بالرياضيات، بل ظلّ وفيًا للقراءة والاطلاع والبحث، وإن كان بوتيرة أقل. بقي يرى نفسه عضوًا في أسرة الرياضيات الجزائرية، يتابع المستجدات ويطلع على مجال اختصاصه مكرّسًا بذلك حياة كاملة للعلم والتعليم.

يكشف استعراض مسيرة جمال الدين ثنيو عن شخصية أكاديمية متشبّة عة بالمعرفة قضت أكثر من نصف قرن في خدمة الرياضيات بالجزائر. فقد تنقّل بين قسنطينة والجزائر العاصمة ونيس ورين، جامعًا بين التعليم والبحث والإدارة. مرّ بفترات صعبة مثل أزمة السكن أو انقطاع المنحة، لكنه واجهها بالصبر والإصرار تاركا بصمة واضحة على التكوين والبحث في المعادلات التفاضلية الجزئية والتحليل العددي .

إن مسيرة الأستاذ جمال الدين ثنيو تُجسّد نموذج العالم الذي يوازن بتواضع بين البحث والتدريس والتسيير، بين الالتزام الوطني والانفتاح الدولي، وبين الطموح الفردي والعمل الجماعي. واليوم، وبعد تقاعده، تبقى سيرته شاهدًا على مراحل تطوّر الجامعة الجزائرية، وعلى صمود جيل من العلماء الذين ساهموا في بناء صرح الرياضيات في البلاد بعد الاستقلال.

جمال تنيو (الأول من اليمين في الصف الأخير) في ثانوية حيحي المكي خلال السنة 1960-1961

10 أسئلة يجيب عنها الأستاذ جمال ثنيو

السؤال 1: دخلتم المدرسة الابتدائية عام 1951 في قسنطينة. هل لكم أن تصفوا للقراء الجو الدراسي الذي كان يعيشه الطفل الجزائري آنذاك في المدرسة الفرنسية؟

الجواب:

للإجابة عن سؤالك، يمكنني في الحقيقة القول إنني زاولت الدراسة، إن صحّ التعبير، في ثلاث مدارس ابتدائية في الوقت نفسه: الأولى كانت المدرسة "الفرنسية"، والثانية ما كان يُسمّى "المدرسة" (المدرسة الحرة)، وهي مدرسة خاصة تُدرَّس فيها اللغة العربية (أساسا، النحو وقليلاً من الأدب)، وأخيرًا المدرسة القرآنية. كنتُ أذهب إلى المدرسة القرآنية حوالي السابعة صباحا، ثم إلى المدرسة الفرنسية بين الثامنة والحادية عشرة صباحا، وبين الواحدة والنصف والرابعة والنصف بعد الظهر. وإثر ذلك، انتقل إلى "المدرسة الحرة" بين الخامسة والسادسة مساءً. كان المسار مرهقا. وبعد ثلاث سنوات أوقف والدي ذهابي إلى المدرسة القرآنية.

كنّا نسكن في حيّ لم يكن يُصنّف "حيّا عربيًا"، إلا أنه كان مأهولاً في غالبيته بجزائريين أصليين. كانت هناك مدارس ابتدائية كثيرة في جوارنا، بعضها يدرس فيه التلاميذ ذوو الأصول الفرنسية وكذا ذوو الأصول الجزائرية. وفي هذه المدارس، كانت توجد أقسام منفصلة: أقسام خاصة بالجزائريين لا يدرسون فيها سوى خلال الفترة الصباحية، وأقسام أخرى خاصة بالفرنسيين يزاولون فيها الدراسة صباحًا ومساءً. ومع ذلك، كان أغلب الجزائريين المسلمين يفضّلون تسجيل أبنائهم في مدارس مخصّصة للجزائريين. وهذا ما اختاره والدي، إذ سجّلني في مدرسة تقع على مسافة بعيدة نسبيا عن مكان سكننا. كان المعلمون فيها جزائريين وفرنسيين. ومن وجهة نظري، كانوا جميعا أساتذة أكفاء، وتركوا لديّ انطباعا طيبا. أما المدرسة الحرة (المدرسة العربية) فكانت إمكاناتها محدودة جدا، وكان التعليم فيها غير جيّد النوعية.

أشير إلى أن مدة التمدرس في المدارس الابتدائية التي يرتادها الفرنسيون كانت خمس سنوات، وأما في المدارس المخصّصة للمسلمين فكانت ست سنوات، تضاف إليها سنة أخرى مخصّصة لنيل "شهادة نهاية الدراسة الابتدائية"، التي كانت (كما يدل اسمها) تُنهي المشوار الدراسي بالنسبة للجزائريين المسلمين. ومن النادر أن يتمكن أحد هؤلاء التلاميذ من مواصلة دراسته في الثانوية، علما أنه من يسعفه الحظ في ذلك فلا يُطلب منه التسجيل في السنة الإضافية وينتقل مباشرة إلى الثانوية.

ومع اقتراب اندلاع الثورة الجزائرية -أعتقد أن الفرنسيين كانوا يستشعرون ذلك- خفّفوا قليلا قبضتهم بفتح بعض المجال للجزائريين وإتاحة لهم فرصة دخول الثانويات، وخاصةً تلك المؤسسات التي كانت تُسمّى "الدروس التكميلية"، وهي ما يعادل اليوم "المتوسطة" أو "الإكمالية". وأعتقد أن تسمية "التكميلية" أو "الإكمالية" للمؤسسة المسماة الآن "متوسطة" جاءت من هنا.

ورغم أننا كنا نلاحظ وجود تمييز بيننا نحن الجزائريين وبين الفرنسيين الأصليين، فإننا كنّا صغارا دون المستوى الذي يسمح لنا بإدراك المعنى الحقيقي لذلك الوضع. أما أولياؤنا، فكانوا يتمنّون أن يحصل أبناؤهم على حدٍّ أدنى من تعليم متين، لذلك كانوا يسجّلوننا في المدارس الفرنسية، لكنهم في الوقت نفسه لم يكونوا يريدون أن نفقد شخصيتنا وثقافتنا، فكانوا يسعون، قدر المستطاع، إلى تسجيلنا أيضا في المدارس المخصّصة للجزائريين.

"ورغم أننا كنا نلاحظ وجود تمييز بيننا -نحن الجزائريين- وبين الفرنسيين الأصليين، فإننا كنّا صغارا دون المستوى الذي يسمح لنا بإدراك المعنى الحقيقي لذلك الوضع"

أما بالنسبة للتلاميذ، فالجزائريون والفرنسيون كانوا يعيشون كل على حدة، لا يتواصلون فيما بينهم، لكن أيضا دون عداوة أو خصومة. في الواقع، لم أعاشر، حتى بلغت مستوى الدراسات العليا في الجامعة، بل لم أحتكّ بأي تلميذ أو طالب فرنسي قبل تلك الفترة. ويمكن القول إن كل طرف منا كان يتجاهل الآخر تماما.

السؤال 2: قضيتم الفترة 1957-1962 أيضا في المرحلة الثانوية التي كانت تغطي المرحلتين الحاليتين المتوسطة والثانوية (7 سنوات): كيف كانت الأجواء الدراسية في الثانوية عشية استقلال البلاد؟

الجواب:

لم يتم توجيهي إلى قسم "نهاية الدراسة"، بل إلى القسم التكميلي. غير أنّ والدي، بناءً على نصيحة أساتذة المدرسة الحرة، فضّل تسجيلي لأجتاز ما كان يسمى "امتحان السادسة" في الثانوية التي كانت تُسمّى "الثانوية الفرنسية-الإسلامية" (Lycée Franco-Musulman)، على خلاف الثانويات الأخرى التي كانت تحمل أسماء أعلام. للالتحاق بالثانوية، كان يجب اجتياز امتحان، وبالنسبة للثانوية الفرنسية-الإسلامية، كان يتوجّب أيضا اجتياز امتحان في اللغة العربية. أمّا في الثانوية الكلاسيكية، فقد كان هناك نظام يسمح بانتقال التلاميذ المتفوقين مباشرةً دون امتحان. وقد استفدت من هذا النظام، فلم أجتز سوى امتحان في اللغة العربية، وكان في الحقيقة مجرّد امتحان شكلي.

إلى جانب البرنامج العادي للثانويات الكلاسيكية، كانت الثانوية الفرنسية-الإسلامية تُدرّس مادتين إضافيتين: الأولى هي الأدب بالمفهوم الواسع للكلمة، والثانية تتناول العبادات والأخلاق الإسلامية. وكانت هذه الثانوية الوحيدة من نوعها في كامل الشرق الجزائري، تجمع تلاميذ من مختلف مناطقه، وبطبيعة الحال فجميعهم كانوا جزائريين. أشير إلى أن هناك في كل سنة قسما واحدا، يضم حوالي ثلاثين تلميذًا. أعتبر أنّ هذا التنوع الجغرافي للتلاميذ أثْرى كثيرا تكويني الإجتماعي.

كانت الثانوية موجَّهة أساسًا لإعداد معلّمي اللغة العربية، ولم تكن العلوم تشكّل أولوية في المؤسسة. وعلى عكس ما شعرت به في المرحلة الابتدائية، لاحظت أنّ أساتذة اللغة العربية كانوا أكثر كفاءة بكثير من أساتذة اللغة الفرنسية. وأساتذة اللغة العربية كانوا مستقرّين، ولم يتحولوا إلى أماكن أخرى حتى بعد الاستقلال بقليل. فحينها تمت ترقيتهم إلى مناصب عليا. وفي المقابل، لم يمكث أي أستاذ للغة الفرنسية في الثانوية أكثر من سنتين (ولا أعتقد في واقع الأمر أنهم كانوا من "الأقدام السوداء"). رأيي أنّ الإدارة الفرنسية لم تكن ترى من الضروري أن توفّر لهذه الثانوية أساتذة رسميين وذوي مستوى عالٍ. ومع ذلك، نجحت مجموعة معتبرة منّا في الالتحاق بالجامعة بعد إنهاء الدراسة الثانوية.

وبما أنّنا جميعًا كنّا جزائريين، فلم تتح لنا فرصة معاشرة بالفرنسيين أو الدخول في احتكاكات معهم. بطبيعة الحال، كنّا نتحدث فيما بيننا عن "الأحداث" («les événements») كما كانت تسميها الصحف الفرنسية، أي العمليات

الفدائية والتفجيرات، إلخ... لكننا، بما أننا كنّا نعيش في نوع من العزلة، كنّا نتحدّث عنها بحرّية ودون خشية من أي عقوبة. لا أستطيع أن أصف أجواء الثانويات الأخرى، لكن كما في المرحلة الابتدائية، أعتقد أنّ العلاقات كانت متقطّعة، ولم تكن هناك عداوة بين المجموعتين.

"في الثانوية التي انتسبت إليها بعد الاستقلال، تراجع مستوى تعليم اللغة العربية لأن الأساتذة الذين كانوا يدرّسونها -وهم يتقنون اللغتين العربية والفرنسية- رُقّوا إلى مناصب عليا،"

السؤال 3: واصلتم دراستكم الثانوية حتى عام 1964 باللغة الفرنسية، علما أن النقص في سلك الأساتذة غداة الاستقلال كان فادحا. كيف تم التغلب على هذا النقص في ثانويتكم وفي المؤسسات التعليمية الأخرى التي كانت تدرّس بالفرنسية؟

الجواب:

بما أن تاريخ الاستقلال كان في شهر جويلية، فقد كنا آنذاك في عطلة، فاحتفل كلٌّ منّا بهذا الحدث في بيته. وعند العودة إلى الدراسة، انخفضت درجة نشوة الاحتفالات، وعاد كل واحد إلى اهتماماته اليومية.

إن تحديد تاريخ الاستقلال في بداية جويلية كان خطوة أنقذت المنظومة التعليمية من كارثة حقيقية إذ منح الجزائريين مهلة ثلاثة أشهر للاستعداد للدخول المدرسي الجديد، وسدّ الفراغات التي خلّفها الرحيل الجماعي للأساتذة الفرنسيين. وقد أوكل التعليم في المدارس لما كانوا يسمون بـ"الممرنين"، وهم جزائريون من مستوى التعليم المتوسط يتلقّون تكوينًا في الوقت نفسه الذي يُدرّسون فيه. كما سُدّت بعض الثغرات بقدوم عدد معتبر من الأساتذة السوريين، والمصريين بوجه خاص، جاؤوا للمساعدة في تلك المرحلة. وقد تركت هذه الوضعية الصعبة أثرًا سلبيًا عميقًا في نظامنا التعليمي.

في الثانوية التي انتسبت إليها بعد الاستقلال، تراجع مستوى تعليم اللغة العربية لأن الأساتذة الذين كانوا يدرّسونها -وهم يتقنون اللغتين العربية والفرنسية- رُقّوا إلى مناصب عليا، كما أسلفت، فخلفهم أساتذة جدد كان تكوينهم أقل متانة. أمّا بالنسبة للتأطير من قبل الفرنسيين، فلا أعرف تمامًا كيف جرت الأمور في الثانويات والإكماليات الأخرى، ولكن في ثانويتي لم أشعر بنقص في مواد اللغة الفرنسية، أو التاريخ والجغرافيا، أو العلوم الطبيعية، بل حتى الفلسفة... ربما لأن طاقم التعليم الفرنسي كان في تغيير دائم. وبالمقابل، واجهنا مشكلة كبيرة في تدريس العلوم الفيزيائية والرياضيات إذ لم يكن لدينا في البداية أي أستاذ في هذين التخصصين. وفي النهاية، تمكّنت الثانوية من توظيف أستاذ فرنسي (لا ينتسب لـ"الأقدام السوداء") كان جيّدًا في تدريس الرياضيات، غير أنه كُلّف أيضًا بتدريس العلوم الفيزيائية، ولم يكن متقنًا لها كثيرًا. وفبفضل هذا الأستاذ فُتحت شعبة "الرياضيات" [كانت تسمى "الرياضيات الأولية" Math Élém] في الثانوية.

وبما أن الثانوية كانت ذات توجّه أدبي، كنّا قلّة من التلاميذ الذين اختاروا المسار العلمي. في الواقع، لم تُفتح شعبة "الرياضيات" إلا في شهر نوفمبر من السنة الدراسية 1964/1963. وخلال شهر أكتوبر، اضطر بعض تلاميذ "الشعبة

العصرية" (section moderne) إلى الالتحاق بـ"الشعبة الأدبية". أمّا أنا، فقد سجلتُ في ثانوية أخرى لمتابعة شعبة الرياضيات، ثم عدتُ إلى الثانوية (التي تُعرف اليوم بثانوية حيحي المكّي) بعد افتتاح هذه الشعبة فيها.

ومع ذلك، لم أكن أشعر أنّ الثانويات، وحتى الإكماليات، عانت كثيرًا من نقص التأطير خلال السنوات الأولى من الاستقلال. فالطلبة الذين درّستُهم في بداية السبعينيات [بالجامعة] بدَوا لي ذوي مستوى جيّد. ألاحظ أنه كان لا يزال هناك بعض الأساتذة الفرنسيين، إضافة إلى أساتذة أجانب آخرين، غير أني لا أعرف ما كانت وضعيتهم القانونية بالضبط. من الجائز أن بعض الفرنسيين ظلّوا في الجزائر في إطار اتفاقيات "إيفيان". وبُعيد الاستقلال مباشرة، كانت هناك بكالوريتان: البكلوريا الجزائرية (من تنظيم الجزائر) والبكالوريا الفرنسية (من تنظيم فرنسا). وقد اجتزتُ كلا الامتحانين، ولم أشعر بأن شهادة البكالوريا الجزائرية كانت أدنى مستوى من نظيرتها الفرنسية.

جمال تنيو يحاضر يوم 20 سبتمبر 2025 في المخبر الذي كان أسسه بمعية زملائه في مطلع القرن بكلية الرياضيات (جامعة باب الزوار).

السؤال 4: النقص في سلك المدرّسين كانت تعاني منه أيضا جامعة الجزائر (الوحيدة آنذاك)، ومع ذلك نِلتم شهادة الليسانس في الرياضيات من هذه الجامعة عام 1968. هل ترون أن التأطير في الفروع العلمية كان أفضل مما هو عليه الحال الآن؟

الجواب:

بما أنه لم تكن هناك جامعة في قسنطينة، ونظرا لقلة عدد الجزائريين الذين كانوا يلتحقون بالتعليم العالي آنذاك، لم تكن لديّ أي فكرة عما يعنيه ذلك. كنت أتابع دراستي يوما بيوم، إن صحّ القول، دون أي مشروع بعيد المدى للمستقبل. وهكذا وصلت إلى القسم النهائي في الثانوية، وليس لي من هدف سوى الحصول على شهادة البكالوريا. ولحسن الحظ، خلال السنة الدراسية، جاء موظف من مديرية التربية لينظّم لنا جلسة خاصة، شرح لنا فيها كيف تعمل الجامعة، وحدثنا عن التخصصات المتوفرة، وعن إجراءات التسجيل والإقامة، إلخ. وأخبرنا الموظف، نحن طلبة شعبة "الرياضيات" بوجود مسار يسمى "رياضيات عليا–رياضيات تخصصية" (math sup–math spé) في ثانوية الأمير عبد القادر (التي كانت تُعرف سابقاً بثانوية بيجو Bugeaud)، مع نظام نصف داخلي. وهذه المعلومة الأخيرة بالتحديد هي التي جعلتني أختار مسار "الرياضيات العليا–الرياضيات التخصصية"، دون أن أُفكّر كثيرا فيما سأفعله بعد ذلك.

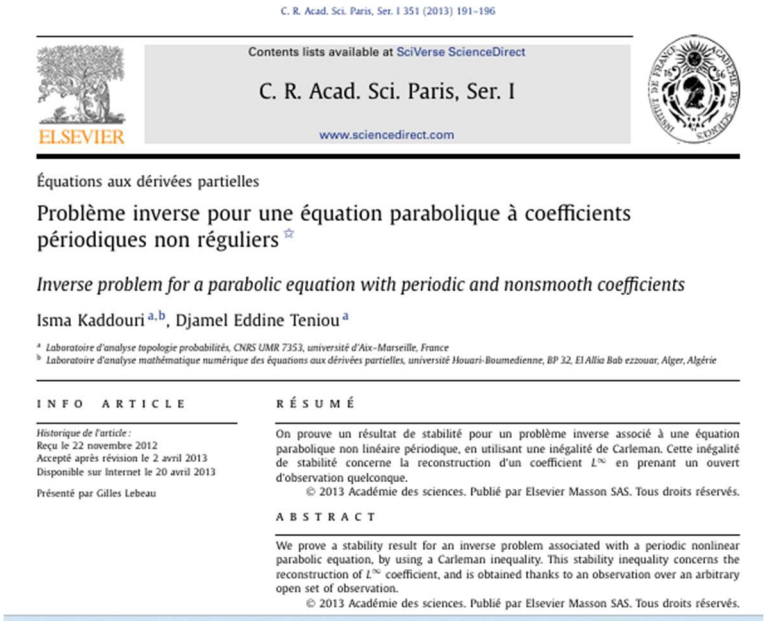
كنّا سبعة أو ثمانية طلاب في هذا المسار، وبعد ثلاثة أو أربعة أسابيع، أدركنا أننا نسير نحو طريق مسدود لأن التعليم في فرع "الرياضيات العليا" لم يكن يلبّي تطلعاتنا، ولم نرَ لأنفسنا مستقبلا في هذا التخصص. لذلك قررنا التسجيل بالجامعة للحاق بالركب. وقد أُغلق فرع "الرياضيات العليا" بثانوية الأمير عبد القادر بعد ذلك مباشرة.

خلال السنة الجامعية 1964-1965، كنا في شعبة "الرياضيات العامة والفيزياء" (MGP)، وعددنا بين 70 و80 طالبا، مقسّمين إلى أربعة أفواج للأعمال الموجهة. ولا أظن أن عدد الطلبة في السنة 1962-1963 تجاوز العشرة، ولا أن في السنة 1963-1964 كان أكبر من ذلك بكثير. وهذا يعني أن الجامعة لم تكن تحتاج إلى عدد كبير من الأساتذة.

في البداية، كان هناك نوعان من الأساتذة، ومعظمهم من ذوي الكفاءة العالية: النوع الأول يتشكل من أولئك الذين كانوا يدرّسون في جامعة الجزائر قبل الاستقلال، وغالبا ما كانوا متقدّمين في السنّ، بعضهم قضى معظم مسيرته المهنية في الجزائر ولم يرغب في الهجرة، وبعضهم الآخر كان متقدما في العمر بحيث لم يعد يأمل في الحصول على منصب في فرنسا. أما النوع الثاني فكانوا من اليسار الفرنسي، الذين أرادوا المساهمة في مساعدة الجزائر خلال خطواتها الأولى بعد الاستقلال.

وابتداءً من السنة الجامعية 1964-1965، قدم نوع ثالث من الأساتذة الفرنسيين إلى الجزائر، يُعرفون باسم "VSNA"، وهم شبّان جامعيون أنهوا أطروحات الدكتوراه أو كانوا على وشك إنهائها، وكان لهم الخيار في أداء الخدمة العسكرية كمدرّسين جامعيين في الجزائر. كانوا شبابا ذوي إرادة قوية وكفاءة عالية (خاصة في الرياضيات إذ كان عددا غير قليل منهم من خريجي المدرسة العليا للأساتذة بباريس). وهكذا، كان لدينا أساتذة ممتازون، يؤدّون مهامهم بصرامة وجودة، ويقدّمون الدروس والأعمال التطبيقية بانضباط تام ودون أي نزعة أبوية. كان علينا كل أسبوع إعداد وحلّ مسألة رياضياتية كاملة وتسليمها للأستاذ، إضافة إلى سلسلة من التمارين. يجدر القول بأن الأساتذة آنذاك كانت لديهم أعباء تدريسية أخف بكثير مما هي عليه اليوم.

أما اليوم، فقد تضاعف عدد الطلبة أضعافا كثيرة. وانتقلنا من جامعة واحدة إلى جامعة تقريبا في كل ولاية. لكن عدد الأساتذة المؤطرين لم يواكب هذا التوسع، لا من حيث الكمية ولا من حيث الجودة. ومن المؤسف أن نقول بأن الميدان يثبت أن مستوى التكوين الحالي بعيد جدا عن ذلك المستوى الذي حظينا بفرصة تلقّيه في تلك الحقبة.



C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I 351 (2013) 191–196

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I

www.sciencedirect.com

ELSEVIER

Équations aux dérivées partielles

Problème inverse pour une équation parabolique à coefficients périodiques non réguliers ☆

Inverse problem for a parabolic equation with periodic and nonsmooth coefficients

Isma Kaddouri [a,b], Djamel Eddine Teniou [a]

[a] *Laboratoire d'analyse topologie probabilités, CNRS UMR 7353, université d'Aix-Marseille, France*
[b] *Laboratoire d'analyse mathématique numérique des équations aux dérivées partielles, université Houari-Boumedienne, BP 32, El Allia Bab ezzouar, Alger, Algérie*

INFO ARTICLE

Historique de l'article :
Reçu le 22 novembre 2012
Accepté après révision le 2 avril 2013
Disponible sur Internet le 20 avril 2013

Présenté par Gilles Lebeau

RÉSUMÉ

On prouve un résultat de stabilité pour un problème inverse associé à une équation parabolique non linéaire périodique, en utilisant une inégalité de Carleman. Cette inégalité de stabilité concerne la reconstruction d'un coefficient L^∞ en prenant un ouvert d'observation quelconque.

© 2013 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

We prove a stability result for an inverse problem associated with a periodic nonlinear parabolic equation, by using a Carleman inequality. This stability inequality concerns the reconstruction of L^∞ coefficient, and is obtained thanks to an observation over an arbitrary open set of observation.

© 2013 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

من منشورات جمال تنيو البحثية.

السؤال 5: واصلتم دراستكم في فرنسا أثناء النصف الأول من عقد السبعينيات، وعدتم إلى أرض الوطن للتدريس بالجامعة، وكان عدد المؤهلين للتدريس الجامعي قليلا إذ لم يكن هناك أي جزائري حامل للدكتوراه في الرياضيات قبل عام 1969. وظل ضعف التأطير صارخا في الجامعة رغم وجود متعاونين أجانب. هذا ما كان عليه الحال في السبعينيات وحتى الثمانينيات. لكن عدد الحاصلين على الدكتوراه في الرياضيات تزايد في البلاد بعد ذلك بسرعة مذهلة. هل ترى ذلك إيجابيا أو أنه تم على حساب نوعية التكوين؟

الجواب:

لقد استفدنا استفادةً كاملة من وجود هؤلاء الفرنسيين في الجزائر. غير أن هذه الموارد بدأت تجف تدريجيا، ولم يكن هناك بعدُ جزائريون قادرون على تعويضهم. ومن جهة أخرى، بدأ عدد الطلبة في الازدياد المطّرد، وبدأت جامعات أخرى تُفتتح. وكان لا بدّ من إيجاد حلولٍ لهذه المشاكل على وجه السرعة. حينها، توجّهت الجزائر إلى بلدان المعسكر الشرقي، وخصوصا الاتحاد السوفياتي ورومانيا، لتعويض النقص في الأساتذة. كان بعض هؤلاء المدرّسين على مستوى عالٍ من الكفاءة، لكن الغالبية كانت ذات مستوى متواضع. إضافة إلى ذلك، كانت مهمتهم تقتصر على التعليم في مرحلة التدرّج (الليسانس)، ولا يبدو لي أن السلطات الجزائرية المعنية في ذلك الوقت كانت تولي اهتماما بتكوين ما بعد التدرّج (الدراسات العليا).

ومن بين الأساتذة الفرنسيين اليساريين الذين أشرتُ إلى حضورهم آنفا، والذين أرادوا مساعدة الجزائر، كان هناك واحد يتميّز بحماس كبير هو مارتن زيرنير Martin Zerner (1932-2017). وقد نجح في إعطاء حركية حقيقية للتكوين في مرحلة ما بعد التدرّج (وكان اختصاصه المعادلات التفاضلية الجزئية، وكان يمكن أن يكون اختصاصا آخر). وقد استفدتُ أنا شخصيا من تلك الحركية.

لقد ظهرت لاحقا حركية أخرى مرتبطة بالمدرسة المتعددة التقنيات (École Polytechnique) ، كانت مستقلة عن الحركية الأولى، لكنها صادفت أن تكون هي الأخرى متخصّصة في المعادلات التفاضلية الجزئية. ومع ذلك، لا ينبغي على المرء أن يعتقد بأننا حصلنا على شهاداتنا العليا على طبقٍ من فضة إذ إن الجزء الأكبر من الجهد كان من صنعنا نحن أنفسنا. ولا ينبغي أيضا أن نعتقد، رغم المظاهر، أن المعادلات التفاضلية الجزئية كانت قد احتكرت الساحة العلمية في الجزائر احتكارا تامّا. فقد كان هناك طلبة التحقوا بالخارج لإجراء أبحاثٍ في مجالاتٍ أخرى، مثل الهندسة، والجبر، ونظرية الاحتمالات. غير أن تلك الجهود كانت مبعثرة. ولذلك كان أثرها أقلّ بروزا في الساحة. وصعوبة بروز الاختصاصات الأخرى لا تكمن في هيمنة حقل المعادلات التفاضلية الجزئية في حدّ ذاته بل تكمن في تشتّت الباحثين الآخرين الذين لم يتمكّنوا من تشكيل تكتلات علمية متجانسة كما هو الحال في مجال المعادلات التفاضلية الجزئية.

من الجائز أن تكون المعادلات التفاضلية الجزئية قد حجبت شيئًا ما بريق التخصصات الأخرى. فعلى سبيل المثال، في حالتي الشخصية، كنت أرغب في دراسة الجبر، غير أن طلبي قوبل بالرفض بذريعةٍ واهية مفادها أن الجزائر كانت بحاجة إلى رياضيين تطبيقيين. ومع ذلك، لم أتضرر من هذا القرار.

أعتقد أن المجموعة المتينة التي تشكلت في حقل المعادلات التفاضلية الجزئية مكّنت طلبة عددٍ من دفعات جامعة الجزائر من الاستفادة من تكوين علمي جاد وصارم. ومن هذه الناحية، لا شكّ أن إسهامها كان إيجابيًا جدًا. غير أنه لا ينبغي أن نمنح هذه المجموعة أهميةً تفوق حجمها الحقيقي. ففي منتصف سبعينيات القرن الماضي ونهايته، إذا ما استثنينا جامعة قسنطينة، وبدرجة أقل جامعة سطيف، فإننا نلاحظ أن تأثير مجموعة المعادلات التفاضلية الجزئية المتواجدة في الجزائر العاصمة على الجامعات الأخرى كان ضئيلاً.

كان الباحثون في تلك الجامعات يتخصصون حسب الفرص المتاحة أمامهم. وإن كانت جامعة المسيلة، على سبيل المثال، قد نجحت في تشكيل مجموعة متميزة من الرياضيين في مجال المعادلات التفاضلية الجزئية، أو كانت جامعة عنابة قد كوّنت مجموعة علمية قوية، فذلك لا يعود فضله إلى تأثير "العاصميين". وعلاوة على ذلك، وربما هذا هو الأهم، فإن الجزائر خلال السبعينيات والثمانينيات كانت بحاجة قبل كل شيء إلى أساتذة مكوّنين ذوي كفاءة عالية، بغضّ النظر عن تخصصهم. ومن وجهة نظري، قناعتي هي أن الرياضياتي الجيد قادر على تقديم تعليم جامعي (في مرحلة الليسانس) متين، أيًّا كان فرع الرياضيات الذي يدرّسه. وأخيرًا، حتى اليوم، فإن مستوى تطوّر الرياضيات في الجزائر لا يستدعي بعدُ وجود باحثين من الطراز الرفيع في جميع فروع هذا العلم.

"لا ينبغي أن نعتقد، رغم المظاهر، أن المعادلات التفاضلية الجزئية كانت قد احتكرت الساحة العلمية في الجزائر احتكارا تامّا. فقد كان هناك طلبة التحقوا بالخارج لإجراء أبحاثٍ في مجالاتٍ أخرى، مثل الهندسة، والجبر، ونظرية الاحتمالات. غير أن تلك الجهود كانت مبعثرة. ولذلك كان أثرها أقلّ بروزا في الساحة."

السؤال 6: من المعلوم أن جامعة العلوم والتكنولوجيا (باب الزوار) قد قامت على ما كان يعرف بكلية العلوم في الجامعة المركزية عام 1975. ثم أصبحت جامعة باب الزوار "المرجع الوطني" في الرياضيات حتى أصبحت تضم "كلية للرياضيات". هناك من يرى هذا التألق الرياضياتي للجامعة قد نجم عن استحداث فرع البحوث العمليات الذي هيمن الآن على الكلية، وثمة من يرى عكس ذلك تماما. ويذهب البعض إلى القول بأن فرع بحوث العمليات أساء لتطور الفروع الرياضياتية الأخرى في الجامعة بسبب نقص إقبال الطلبة على تلك الفروع. ما رأيكم في هذه المو اقف المتضاربة بوصفكم عايشتم كل مراحل تطورهذه الجامعة وتوليتم خلالها مسؤوليات إدارية؟

الجواب:

كما اسلفت، أكرّر أنه لا ينبغي أن نعتقد أنّ تكويننا وشهاداتنا قُدّمت لنا على طبقٍ من فضة. فالسلطات الجزائرية في ذلك الوقت كانت منشغلة أكثر بتوفير التكوين الأساسي لتغطية احتياجات المدارس المتوسطة والثانوية، ولتزويد الشركات الوطنية بالمهندسين، أكثر من اهتمامها بالبحث العلمي.

فالصدمة التي اجتاحت التعليم الابتدائي والثانوي غداة الاستقلال، عندما كان "الممرنون" يحلّون محلّ المعلّمين، وصلت موجتها إلى الجامعة في السبعينيات حيث ازداد عدد الطلبة بشكلٍ ملحوظ. وقد دفع ذلك السلطات إلى إبرام اتفاقيات مع بلدان أوروبا الشرقية لتزويد الجامعات بأساتذة لم يكونوا في الأصل باحثين. في نظر سلطاتنا آنذاك، لم تكن الجامعة سوى امتدادٍ للثانوية، ولم تكن لديهم فكرة واضحة عن مفهوم البحث العلمي.

التكوين في ما بعد التدرّج (الدراسات العليا) لم يكن مبرمجا رسميا على الإطلاق. ذلك أن هذا التكوين كان يُنظَّم -إن صحّ التعبير- حسب العرض لا حسب الطلب. وقد استفاد خلال السبعينيات عدد معتبر من الطلبة بمنح دراسية جزائرية وأجنبية لإعداد شهادة الدكتوراه في الخارج، سيما في الإتحاد السوفياتي وفرنسا (وفرنسا كانت الوجهة الأهم في اختصاص الرياضيات). وقد انتهت هذه الفترة مع منتصف الثمانينيات. والسبب في ذلك في اعتقادي، هو اقتصادي وأيضا لأن الجزائر اعتبرت أنه أصبح لديها ما يكفي من الإطارات لتلبية حاجاتنا. وفضلا عن ذلك، فإن بعض حاملي شهادة الليسانس أو شهادة الدراسات المعمّقة تدبّروا أمرهم بنفسهم للعثور على تكوينٍ مناسب وعلى وسيلةٍ مالية (منحة أجنبية أو غيرها) لمواصلة دراساتهم العليا. ومع ذلك، أعتبر أن البحث العلمي في الجامعة وتثمين مكانة الباحث الجزائري لم يكونا من أولويات السلطة، وهذا حتى السنة 1978 حيث تحسنت في تلك السنة الحالة بصفة ملحوظة (الراتب ، السكن، التفرغ لتحضير الدكتوراه).

وبالموازاة مع تكوين المكونين، كان من أولويات السلطة، تطوير التطبيق في البحث العلمي، لهذا الغرض أنشأت الوزارة عام 1973 الديوان الوطني للبحث العلمي الذي ضم كل ما كان يمارس البحث آنذاك تحت رعاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (مركز أبحاث علم الفلك والفيزياء الفلكية والجيوفيزياء، المعهد الوطني في البحث الزراعي، إلخ.)؛ وربما أنشأ هو الآخر هيئات بحث جديدة. إلا أن العلاقة بين هذا الديوان والوزارات الأخرى المعنية بالبحث العلمي لم تكن علاقات طيبة، وهو ما سرّع بعملية حلّ الديوان في آخر المطاف.

كان هناك ثلاثة خياراتٍ في مرحلة الليسانس في تخصص الرياضيات: الجبر، والتحليل، والاحتمالات، وكان لكلّ خيارٍ شهادةٌ واحدة. لم يكن اختيار أحد هذه الخيارات عائقا أمام التخصّص في مجالٍ آخر، كما كان بالإمكان اختيار أكثر من خيار. أما أنا، فقد تابعتُ خياريْ الجبر والتحليل معا. وعلى الرغم من ذلك، تابعتُ شهادة الدراسات المعمقة (DEA) التي كان نصْفها في التحليل والنصف الآخر في الاحتمالات، وهو ما جعلني أدْرس الخيار الثالث بالتوازي دون أن يشكّل ذلك لي عائقا جدير بالملاحظة.

أما حمَلة الليسانس الجدد الذين كانوا يرغبون في متابعة دراساتهم في الخارج، فكان معظمهم منشغلاً أكثر بالعثور على مكانٍ للتكوين، لا بتفضيل خيارٍ أكاديمي على آخر. ولأُكمل الإجابة عن سؤالك السابق أيضا، أذكر أنّه خلال سبعينيات القرن الماضي وبداية الثمانينيات، كان الأساتذة المساعدون والمكلّفون بالدروس يشكّلون العمود الفقري للجامعة. ومن خلال ما أتذكّره، كان هناك أساتذة مساعدون جزائريون أكفاء في التخصّصات الثلاثة، بنسبٍ شبه متقاربة. بل وأظنّ -وإن لم أكن متأكداً تماما- أنّ قسم الجبر كان أوفر حظا من قسم التحليل. أما هيمنة تخصّص المعادلات التفاضلية الجزئية، فيبدو لي أنها لم تبدأ بالظهور بوضوح إلا نحو نهاية السبعينيات.

"كان الأساتذة المساعدون والمكلّفون بالدروس يشكّلون العمود الفقري للجامعة. ومن خلال ما أتذكّره، كان هناك أساتذة مساعدون جزائريون أكفاء في التخصّصات الثلاثة، بنسبٍ شبه متقاربة. بل وأظنّ -وإن لم أكن متأكداً تماما- أنّ قسم الجبر كان أوفر حظا من قسم التحليل."

السؤال 7: من نشاطاتكم العلمية خلال العقود الماضية تنظيم ملتقيات مختلفة في الرياضيات. ثمة من الزملاء من يعتبر الملتقيات نوعا من "الفولكلور" أو "المهرجانات" التي لا فائدة منها، ويفضل بدل ذلك استهداف تنظيم ملتقيات دقيقة المرمى قليلة العدد. ألا ترون في أن لكل ملتقى في الرياضيات، مهما كان حجمه، له إيجابياته وسلبياته وأن تفضيل هذا عن ذاك يحمل بعض الإجحاف؟

الجواب:

لا أعتقد أن اللقاءات العلمية في حد ذاتها مجرد شكل من أشكال "الفولكلور"، كما لا أرى أنه من الحكمة مقارنتها باللقاءات الموضوعاتية المتخصّصة جدًّا والمحدودة جدًّا. فلكلٍّ منها خصوصيتها وأهدافها: فمن جهة، تتيح اللقاءات العلمية العامة للشباب، عرض أعمالهم. ومن وجهة نظري، لا تكمن أهمية هذه اللقاءات في العرض نفسه بل فيما يترتب عليه من استعداد الباحث الشاب لهذا العرض، وإلزامه نفسه بالنظر في عمله بشكل منهجي دقيق وتوضيح أفكاره، واحتكاكه بباحثين آخرين، سواء كانوا مبتدئين أو ذوي خبرة، وحضوره للمحاضرات العامة التي يلقيها أساتذة متمرّسون. كل ذلك يبدو لي أمرًا إيجابيًا.

أتذكر باحثًا جاء ذات يوم يطلب مني أن أكون مشرفًا على أطروحته لنيل الدكتوراه، وقال لي إن لديه خمسة أبحاث جاهزة للنشر. طلبت منه أن يشرح لي عمله قليلًا، فلم يعرف كيف يقدّمه. طلبت منه أن يلقي عرضًا في الحلقة الأسبوعية لمخبرنا، فلم يكن يعرف حتى ما هي "الحلقة" (séminaire). وبعد ذلك لم أره مجددًا. كما أعلم أن هناك على الأقل حامل دكتوراه من النظام الجديد في الرياضيات، لم يغادر جامعته قط. لا أظن أنه يمكن تعلّم البحث العلمي في أي مجالٍ كان لشخص يظل حبيس زاويته.

صحيح أنّ النتائج المباشرة لا تكون دائمًا بمستوى الجهد المبذول في تنظيم التظاهرات العلمية، لكنّي مقتنع بأنها تحمل جوانب إيجابية. فهل يمكن، مثلًا، القول إن المؤتمر -الذي ينظمه الاتحاد العالمي للرياضيات (IMU) كل أربع سنوات، والذي يستقبل عددا ضخما من الباحثين- مجرّد "فولكلور"؟ ومع ذلك، أرى أنه ينبغي ضبط عدد هذه التظاهرات. للأسف، لقد انحرفت هذه الملتقيات عن أهدافها الأصلية. ففي الجزائر، ولا سيما مع إنشاء المخابر وما تبعه من تدفّق للمال، حدثت حُمّى في تنظيم التظاهرات العلمية، يتسابق فيها الجميع، مما أدى إلى فوضى مؤسفة. وحتى على المستوى العالمي، هناك نوع من الهوس بهذا النوع من اللقاءات التي تُقدَّم تحت غطاء "اللقاءات العلمية"، لكنها لم يعد الكثير منها في الواقع سوى عمليات تجارية مقنّعة.

ومع ذلك، تظلّ "الورشات العلمية" ذات فائدة مؤكدة؛ فهي تتيح للباحثين الشباب تعميق فهمهم لموضوع محدّد، حتى وإن لم يكن هذا الموضوع من تخصّصهم الدقيق. فهي تدفعهم إلى توسيع آفاقهم الفكرية وإدراك أن ممارسة الرياضيات، والعلم بوجه عام، لا يمكن أن تتمّ ضمن نطاق ضيّق من المعارف. وتزداد أهمية هذه الورشات في الجزائر تحديدًا لأن باحثينا لا يملكون بعدُ ثقافة تنظيم أفواج عمل محلية لدراسة موضوعات خارج مجال اختصاصهم المباشر. ولذلك، فإنّ مقابلة أحد النهجين بالآخر لا تبدو لي مقاربة سليمة. وعلى كل حال فخير الأمور أوسطها.

السؤال 8: في عام 2000، السنة العالمية للرياضيات، أشرفتم بمعية الزميل عبد الحفيظ مقران على تنظيم أول لقاء للرياضياتيين الجزائريين، حضره حسب ما أذكر مئات الأساتذة والباحثين الجزائريين في الرياضيات من الداخل والخارج، وعرف نجاحا كبيرا من حيث تمكنه من جمع كل هذه الأعداد من رياضياتيينا. المؤسف أنه لحد الآن كان ذلك اللقاء أول وآخر لقاء من هذا القبيل. ما هي ذكرياتكم بعد مرور ربع قرن عن ذلك "العرس الرياضياتي"؟ وهل وجدت توصياته صدى إيجابيا؟

الجواب:

لقد تطلّب تنظيم هذا اللقاء جهدًا كبيرًا منّا، ولولا تفهّم عائلاتنا ودعمها لربما تخلّينا عن المشروع في منتصف الطريق. كنا قد التقينا بوزير التعليم العالي آنذاك، واستقبل مشروعنا بارتياح، بل وخصّص له ميزانية معتبرة. لكننا لم نتمكّن من الاستفادة منها، على الأقل لأسباب إدارية إذ بدا أنها مخصّصة فقط لاستقبال المشاركين وتوفير القاعات للمحاضرات.

كانت مرحلة التحضير صعبة للغاية. صحيح أننا كنا نُستقبَل بحفاوة في كل مكان، لكن دون نتائج ملموسة. والوحيد الذي قدم لنا دعمًا فعليًا خلال التحضير هو "مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني"(CERIST) . أما من حيث المساعدة البشرية، فقد بذل الزملاء في المدرسة العليا للأساتذة -القبة جهدًا كبيرًا لتخفيف العبء عنّا. وأعتقد أنّ اللقاء، في حدّ ذاته، كان ناجحًا من جميع الجوانب: من حيث سلاسة التنظيم، وعدد المحاضرين المشاركين، وتنوع تخصصاتهم الواسع جدًا . وقد أشاد جميع الزملاء بهذه التظاهرة العلمية.

ومع ذلك، كنتُ آمل أن يستفيد الزملاء من هذا اللقاء الواسع لبعث حركية جديدة تُنعش الحياة الرياضياتية في الجزائر. كنت أرى أن مهمة تنشيط مثل هذه المبادرات ليست من مسؤوليتنا نحن المنظمين. وللأسف، باستثناء اقتراحٍ لإنشاء مركزٍ للرياضيات -وهو اقتراح لم يُكتب له النجاح لحد الساعة- لم تكن هناك أنشطة أخرى غير المحاضرات والعروض العلمية. صحيح أنّه عُقدت جمعية عامة لجمعية الرياضياتيين الجزائريين (AMA) بهدف إعادة إحيائها، لكنها لم تدم طويلاً. ولم يُتخذ أي قرار آخر في ختام المؤتمر. لا شكّ أنّ بعض الروابط العلمية قد نشأت خلال اللقاء بين الزملاء، لكن نتائجها لم تكن في مستوى تطلعاتي. ومن هذا المنظور، أرى أن اللقاء كان فاشلا نوعا ما.

وأغتنم هذه المناسبة لأشكر مجددًا عبد الحفيظ مقران على تفانيه وإخلاصه، فلولاه لما تمكّنّا من تنظيم هذا اللقاء، كما أتقدّم بالشكر لزملائنا في المدرسة العليا للأساتذة -القبة على تفانيهم خلال فترة التحضير بأكملها.

جمال تنيو (ربيع 2000) خلال إشرافه على لقاء عام 2000

"كنتُ آمل أن يستفيد الزملاء من هذا اللقاء الواسع لبعث حركية جديدة تُنعش الحياة الرياضياتية في الجزائر. كنت أرى أن مهمة تنشيط مثل هذه المبادرات ليست من مسؤوليتنا نحن المنظمين. للأسف..."

السؤال 9: نعتقد أنكم ترون بعين الرضا فكرة إنشاء مخابر البحث العلمي في الجزائر قبل ربع قرن. ومن المعلوم أنكم أسستم وأشرفتم على مخبر من هذا القبيل خلال مدة طويلة في جامعة باب الزوار. ما هو تقييمكم لهذه المخابر (في الرياضيات على الأقل)؟ وهل لكم ما تقترحونه لتحسين أدائها؟

الجواب:

منح إنشاء المخابر دفعًا قويًا جدًا للبحث العلمي في الجامعات الجزائرية. فقد حصلت هذه المخابر على ميزانية معتبرة مكّنت الجامعات من اقتناء تجهيزات معلوماتية وأدوات بحث كانت تعاني من نقصها الحاد، وهذا إضافةً إلى توفير الوثائق والمراجع العلمية. كما أتاحت هذه الميزانية للمخابر تنظيم الندوات واللقاءات العلمية، بل مكّنت بعض الباحثين من القيام بتربصات في الخارج. وقد سهل تخفيف القيود الإدارية المعقدة -الخاصة بتسيير الميزانية- عمل هذه المخابر. وقد حدثت بعض التجاوزات، إلا أنّه تسييرها كان بوجه عام -رغم نقص الطاقم الإداري المساند وقلة خبرة مديري المختبرات في هذا المجال- معقولًا في مجمله. ومن جهة أخرى، فإنّ تقييم المخابر وآلية تخصيص الميزانيات من قبل الوزارة كانت متذبذبة وغير مستقرة إذ كان أسلوب التقييم يتغير من سنة إلى أخرى، وكانت المبالغ الممنوحة تُوزَّع، في رأيي، بطريقة اعتباطية. وهذا ما أدى إلى أن بعض المخابر غرقت في التبذير بينما عانت أخرى من التقشف الشديد. بعبارة أخرى، لم تكن هناك أي إستراتيجية واضحة تُوجّه هذه المخابر.

جمال تنيو مع زميليه المرحوم محند موساوي والأستاذ محمد السعيد مولاي.

"وللأسف، هناك ظاهرة أخرى صارت من واقعنا، تتمثّل في أن الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والفكرية جعلت جاذبية الغرب لا تُقاوَم، سواء بالنسبة للأساتذة الباحثين أو للطلبة، وهي عوامل خارجة عن سيطرتنا تمامًا "

انطباعي هو أن سخاء السلطات آنذاك كان ناتجًا أكثر عن البحبوحة المالية التي عرفتها البلاد في تلك الفترة، وليس عن أهداف واضحة وعقلانية. ويبدو لي أن هذا الانطباع تأكد لاحقًا مع التوقّف شبه التام لميزانيات المختبرات، دون أي تمييز، بمجرد أن بدأت البلاد تواجه صعوبات مالية.

ومن خلال ما ألاحظه اليوم، فإن المخابر بالكاد تعيش، بل هي في حالة نعاس أكثر منها في حالة نشاط حقيقي. ورغم أن نقص الإمكانيات المالية ليس السبب الوحيد لهذا الوضع، إلا أنه لعب دورًا كبيرًا في هذا التراجع. يمكن القول تقريبًا إن إنشاء عدد هائل من المخابر دفعة واحدة كان أقرب إلى إجراء مصطنع. ولذلك فمن الطبيعي أن يحدث نوع من الإنهاك والفتور بعد فترة من الزمن.

من وجهة نظري، حتى يعمل المخبر بشكل سليم، لا بدّ من توفر الإمكانيات المادية، لكن ذلك غير كاف. فالأمر يحتاج أيضًا إلى باحثين مؤطرين أكفاء، وطلبة ذوي مستوى جيد، إضافةً إلى عمل طويل النفس وصرامة علمية لا تعرف التهاون.

كما ينبغي أن يكون التعليم، بصفة عامة، ذا جودة عالية، غير أنّ ما أراه في الجامعة الجزائرية اليوم هو أن مستواه يتدهور سنة بعد أخرى.

وللأسف، هناك ظاهرة أخرى صارت من واقعنا، تتمثّل في أن الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والفكرية جعلت جاذبية الغرب لا تُقاوَم، سواء بالنسبة للأساتذة الباحثين أو للطلبة، وهي عوامل خارجة عن سيطرتنا تمامًا. وقد أصبحت ظاهرة النزيف نحو الخارج تتفاقم باستمرار.

أملي أن أكون مخطئًا، إلا اني أشعر بشيء من التشاؤم إزاء مستقبل البحث العلمي في الجزائر.

أحد أبحاث جمال تنيو المنشورة عام 2007

السؤال 10: في الأخير نود معرف تقييمكم لمناهج الرياضيات في الجزائر بصفة عامة (في كل مراحل التعليم)؟ وماذا عن تأسيس ثانوية (أو أكثر) للرياضيات ومدرسة عليا للرياضيات؟ وهل لديكم ما تقترحونه بهذا الشأن اعتمادا على تجربتكم الطويلة في تدريس هذا العلم؟

الجواب:

لا أعرف جيدًا كيف يجري الأن التعليم في المدارس الابتدائية والثانوية، ولذلك لا أستطيع أن أُبدي رأيًا إلا انطلاقًا من مستوى الكفاءة الذي يمتلكه الطلبة الجدد عند وصولهم إلى الجامعة. وبالتالي، فإن تقييمي جزئي وبعيد عن الإحاطة الكاملة.

لا يقتصر التعليم على نقل المعرفة بل من المهم أيضًا تعليم التلميذ كيف يفكر وكيف يكون دقيقًا ومنهجيًا، وهذا ليس فقط في المدرسة، بل في حياته اليومية أيضًا. كما ينطبق ذلك على جميع المواد التعليمية، وينطبق أكثر على

الرياضيات. فقد أُجْرِيت في الخارج دراسات حول مدى قدرة العمال على التكيّف مع التغيرات، وخلصت بوضوح إلى أن الأشخاص الأكثر تكوينًا في الرياضيات هم الأكثر قدرة على التأقلم مع تطوّر أدوات العمل.

وبطبيعة الحال، فإن القيام بعمل بيداغوجي بهذا المعنى موجَّه نحو المعلّمين سيكون أمرًا مفيدًا.

فالهدف ليس مجرد تعليم أن 2 + 2 = 4، بل ينبغي أيضًا غرس روح الدقة والصرامة في الأذهان. وهذا الأمر يجب أن يرافق المتعلم طوال مسيرته الدراسية. وللأسف، عندما أنظر إلى مستوى الطلبة الذين يصلون إلى الجامعة، ألاحظ أنهم لا يمتلكون المعارف الأساسية المطلوبة لمواصلة دراستهم، والأسوأ من ذلك أن معظمهم لم يكتسب النصيب الكافي من الحسّ بالصرامة والمنهجية، وهو شرط لا غنى عنه للنجاح.

وأحد أسباب هذا الواقع، كما ذكرتُ في سؤال سابق، هو أنه بعد الاستقلال مباشرة، وجدنا أنفسنا أمام فراغٍ تام. وكان لا بدّ من التحرك بسرعة لسدّ الحاجات العاجلة، فاستُعين بـ"الممرنين" في التعليم الابتدائي، وبأساتذة ذوي تكوين متوسط في التعليم الثانوي. وعلى الرغم من الجهود التي بُذلت لاحقًا لتحسين الوضع، وإنشاء المدارس العليا للأساتذة فإن العوامل الديموغرافية لم تسمح بتحقيق تقدّم كبير في جودة التعليم الابتدائي والثانوي، وهو ما انعكس بالضرورة على التعليم العالي.

لقد أصبح غياب الصرامة هو القاعدة، وأساتذة التعليم العالي لم يكونوا قادرين على مقاومة هذا الداء، بل الأسوأ من ذلك أنهم أصيبوا به هم أنفسهم. هل ستتمكن ثانويات الرياضيات من معالجة هذا الوضع؟ لا فكرة لديّ عن طريقة عمل هذه الثانويات.

ما مقدار الصرامة الرياضياتية لدى أساتذتها وتلاميذها؟ ما هو الهدف من هذه الثانويات؟ هل هي موجهة للتعليم الثانوي فقط أم لإعداد باحثين في الرياضيات؟ ماذا حلّ بالدفعات التي تخرّجت منها إلى الآن؟ يمكن إعداد حصيلة أولية حول هذه الثانويات. فإذا كانت الدراسة الجامعية لهؤلاء التلاميذ تتم في ظروف متدهورة، فلا أظن أن هذا الاستثمار في مصل هذه الثانويات سيكون ذا جدوى كبيرة.

ثم إن خطرًا آخر قد ينجم عن وجود هذه الثانويات: قد تستنتج السلطات أننا أصبحنا نملك ثانويات متخصّصة في الرياضيات الجيّدة، وبالتالي لا داعي لبذل جهد كبير في هذا المجال داخل بقية المدارس والثانويات. إن التكوين الجيّد في الرياضيات ضرورة وطنية يجب أن تشمل جميع التلاميذ والطلبة.

فيما يخصّ المدرسة الوطنية العليا للرياضيات، بدأت المؤسسة نشاطها بالاعتماد على أساتذة متعاقدين (بالساعات). ربما تحسنت الوضعية اليوم، وعلمت مؤخرا أنها أصبحت الآن توظف بعض أساتذة رياضيات بدوام كامل. من جهة أخرى، اطلعتُ في موقع المدرسة على قسم "التربية والتكوين"، وقرأتُ عن نوعية التكوينات المقدَّمة، فلاحظت أن هناك مجالاً واسعًا جدًا من العروض الخاصة بتكوين "مهندسين رياضيين". وأعترف أنني لا أفهم تمامًا معنى هذه العبارة. وتساؤلاتي هي: من سيقوم بتكوين هؤلاء الطلبة؟ ولمن وُجه هذا التكوين؟ لا أرى بوضوح الغاية من هذه التخصصات. فبيئتنا الاجتماعية والثقافية ليست مؤهلة لاستيعاب هذا النوع من المهندسين، فضلاً عن استقبال دفعة جديدة منهم كل عام.

خلال مسيرتي المهنية، حاولتُ عبثًا، مع بعض الزملاء، التعاون مع مؤسسات، مثل سوناطراك وسونلغاز. بل إننا أعددنا مشروعًا لتكوين خاص بالتعاون مع وزارة الموارد المائية، وقد بلغ المشروع مرحلة متقدمة، لكن عند مرحلة التوقيع، تخلّت الوزارة عنه.

في شهر ماي أو جوان الماضي، قرأت على موقع المدرسة إعلانًا عن فتح ماستر خاص في الرياضيات، يُشرف عليه أساتذة أجانب (ولا يوجد بينهم سوى جزائري واحد يقيم في الخارج، ولا أي إفريقي)، وذلك بالتعاون مع "المركز الدولي للفيزياء النظرية" (ICTP). ومع ذلك، لم يُذكر في الإعلان أي تخصّص محدّد في الرياضيات سيتم تدريسه. وقد لاحظتُ في

برنامج السنة الأولى أن جميع التخصصات ستُدرَّس! فهل يعني هذا أنه سيكون هناك في الواقع عدة تخصصات ماستر تُقدَّم في الوقت نفسه؟

أما في السنة الثانية، فقد قرأتُ أن التخصص سيُحدَّد بناءً على توفّر التأطير الأكاديمي!! فهل يعني هذا أن التأطير مضمون فقط للسنة الأولى في الوقت الحالي؟ وماذا عن الطلبة؟ هل هناك خطط لتأطيرهم في الجزائر أم في الخارج؟ ثم ماذا سيفعل هؤلاء الطلبة بعد تخرجهم؟ هل توجد وظائف مخصّصة لهم في سوق العمل الجزائري؟ أنا لست مقتنعًا بذلك.

يبدو أن هذا الإعلان قد اختفى مؤخرًا من موقع المدرسة. فهل يعني هذا في نهاية المطاف أن الماستر لن يُفتَح أصلًا؟

وخلاصة القول، أعتقد أنه قد يكون من الجيد إنشاء مدارس نوعية، لكن لا بد من التحلّي بالصرامة (الصرامة دائمًا) ووضع مشاريع منسجمة غير مبالغ في طموحاتها. يُستحسن أن يكون البناء بطيئًا لكن راسخًا، بعيدًا عن الضجيج الدعائي والأضواء التي تُعمي الأبصار.